

用于门体组件的电插锁、门体组件和自动售货机

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201810638714.3, 申请日为 2018 年 06 月 20 日的中国专利申请提出, 并要求该中国专利申请的优先权, 该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及电插锁技术领域, 尤其是涉及一种用于门体组件的电插锁、门体组件和自动售货机。

背景技术

相关技术中, 电插锁的锁舌附近设有触发装置, 控制装置根据触发装置的状态控制锁舌从锁体上伸出并与锁孔配合。实际安装时, 锁舌相比触发装置更靠近开门侧, 在关门过程中, 触发装置提前被触发, 而此时锁舌并未对准锁孔, 需设定电插锁落锁延时功能, 方能可靠的进行落锁。现有的电插锁结构及安装结构可靠性低且增加了使用者等待的时间和电插锁的成本。

申请内容

本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此, 本申请的一个目的在于提出一种门体组件的电插锁, 所述电插锁有效地保证了关门时准确、安全、无延时落锁。

本申请还提出一种具有上述电插锁的门体组件。

本申请还提出一种具有上述门体组件的自动售货机。

根据本申请第一方面实施例的用于门体组件的电插锁, 所述门体组件包括门框和门体, 所述门体的第一端可枢转地设在所述门框上, 所述电插锁包括: 锁体, 所述锁体适于设在所述门框和所述门体的其中一个上, 所述锁体上设有可伸缩的锁舌; 锁片, 所述锁片适于设在所述门框和所述门体中的另一个上, 所述锁片上设有适于与所述锁舌配合的锁孔; 触发装置, 所述触发装置设在所述门体组件和所述电插锁的至少一个上, 所述触发装置被构造成在所述锁舌对准所述锁孔时被触发; 控制装置, 所述控制装置与所述触发装置电连接且与所述锁舌电连接, 所述控制装置被构造成在所述触发装置被触发时、控制所述锁舌从所述锁体中伸出。

根据本申请实施例的用于门体组件的电插锁, 通过将触发装置构造成在锁舌对准锁

孔时被触发，并在触发装置被触发时，通过控制装置控制锁舌从锁体中伸出，在关门时，可以在锁孔与锁舌对准时，再控制锁舌从锁体中伸出，从而可以保证关门时准确、安全地落锁，或避免产生干涉出现锁舌无法落入锁孔的情况，提高了电插锁的安全性和可靠性，有效地避免了使用过程中不可靠落锁带来的经济损失，还降低了维护成本。

同时，由于本申请中的触发装置被触发时，控制装置即控制锁舌从锁体中伸出、并伸入锁孔内与锁孔配合，相对于相关技术中的电插锁，省略了延时系统，极大地降低了电插锁的成本且缩短了用户的等待时间，使用户可以体验快速关门和快速开门。

根据本申请的一些实施例，所述触发装置位于所述锁舌的远离所述门体的所述第一端的一侧。

根据本申请的一些实施例，所述触发装置包括检测装置和被检测装置，在所述检测装置检测到所述被检测装置时，所述触发装置被触发。

在本申请的一些实施例中，所述检测装置和所述被检测装置中的其中一个设在所述锁体，所述检测装置和所述被检测装置中的另一个设在所述锁片上。

具体地，所述检测装置和所述被检测装置中的所述其中一个设在所述锁体的长度方向的一端，所述锁舌设在所述锁体的长度方向的另一端。

在本申请的一些实施例中，在所述锁片的宽度方向上，所述检测装置和所述被检测装置中的所述另一个的中心朝向所述锁片的中心线的外侧偏移。

在本申请的另一些实施例中，所述检测装置和所述被检测装置中的其中一个设在所述门框上，所述检测装置和所述被检测装置中的另一个设在所述门体上。

在本申请的一些可选实施例中，所述检测装置为接近开关，所述被检测装置为磁铁。

根据本申请的一些进一步实施例，所述电插锁进一步包括屏蔽件，所述屏蔽件设在所述检测装置的邻近所述被检测装置的一侧。

在本申请的一些可选实施例中，所述检测装置为红外传感器。

根据本申请的另一些实施例，所述触发装置包括机械开关，所述机械开关设在所述门框上，在所述门体接触所述机械开关时，所述触发装置被触发。

在本申请的一些实施例中，在所述锁舌对准所述锁孔时，所述锁舌的中心轴线与所述锁孔的中心轴线重合。

根据本申请第二方面实施例的门体组件，包括根据本申请上述第一方面实施例的用于门体组件的电插锁。

根据本申请第二方面实施例的门体组件，通过设置根据本申请上述第一方面实施例的电插锁，在关门时，可以在锁孔与锁舌对准时，再控制锁舌从锁体中伸出，从而可以保证关门时准确、安全地落锁，或避免产生干涉出现锁舌无法落入锁孔的情况，提高了电插锁的安全性和可靠性，有效地避免了使用过程中不可靠落锁带来的经济损失，还降低了维护成本。同时，省略了延时系统，极大地降低了电插锁的成本且缩短了用户的等待时间，使用户可以体验快速关门和快速开门。

根据本申请第三方面实施例的自动售货机,包括根据本申请上述第二方面实施例的门体组件。

根据本申请第三方面实施例的自动售货机,通过设置根据本申请上述第二方面实施例的门体组件,可以保证关门时准确、安全地落锁,或避免产生干涉出现锁舌无法落入锁孔的情况,提高了电插锁的安全性和可靠性,有效地避免了使用过程中不可靠落锁带来的经济损失,还降低了维护成本。同时,省略了延时系统,极大地降低了电插锁的成本且缩短了用户的等待时间,使用户可以体验快速关门和快速开门。

本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

图 1 是根据本申请实施例的自动售货机的示意图,其中门体处于打开状态;

图 2 是根据本申请实施例的自动售货机的示意图,其中门体处于关闭状态;

图 2a 是图 2 中 A 部圈示的放大图;

图 3 是图 2 中所示的电插锁的锁体的剖视图;

图 4 是图 2 中所示的电插锁的锁片的剖视图;

图 5 是根据本申请另一个实施例的自动售货机的示意图,其中门体处于关闭状态;

图 5a 是图 5 中 B 部圈示的放大图。

附图标记:

自动售货机 100, 门体 101, 门框 102, 铰链 103,

电插锁 10, 锁体 11, 锁舌 111, 锁片 12, 锁孔 121,

触发装置 2, 检测装置 21, 被检测装置 22,

屏蔽件 3。

具体实施方式

下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

下面参考图 1-图 5 描述根据本申请实施例的用于门体组件的电插锁 10。其中,门体组件可以用在自动售货机 100 上,但不限于此。

如图 1 和图 2 所示,门体组件包括门框 102 和门体 101,门体 101 的第一端可枢转地设在门框 102 上,以打开或者关闭门体 101。例如,门体 101 的第一端可以通过铰链 103 与

门框 102 连接，结构简单，安装方便。

根据本申请实施例的用于门体组件的电插锁 10，包括：锁体 11、锁片 12、触发装置 2 和控制装置。

其中，锁体 11 适于设在门框 102 和门体 101 的其中一个上，锁片 12 适于设在门框 102 和门体 101 中的另一个上。具体而言，当锁体 11 设在门框 102 上时，锁片 12 可以设在门体 101 上。当锁体 11 设在门体 101 上时，锁片 12 可以设在门框 102 上。例如，在图 2 的示例中，锁片 12 设在门体 101 的顶部，锁体 11 设在门框 102 上且与锁片 12 相对。

锁体 11 上设有可伸缩的锁舌 111，锁片 12 上设有适于与锁舌 111 配合的锁孔 121。例如，参照图 2-图 4，锁体 11 和锁片 12 均可以大体形成为长方形形状。锁舌 111 可以形成为圆柱形，锁孔 121 可以形成为圆形孔。可选地，锁舌 111 的截面的直径小于锁孔 121 的直径。由此，便于锁舌 111 伸入锁孔 121 内与锁孔 121 配合以将门体 101 锁紧在门框 102 上。

触发装置 2 设在门体组件和/或电插锁 10 上，触发装置 2 被构造成在锁舌 111 对准锁孔 121 时被触发。控制装置与触发装置 2 电连接且与锁舌 111 电连接，控制装置被构造成在触发装置 2 被触发时、控制锁舌 111 从锁体 11 中伸出。

具体而言，可以仅在门体组件上设置触发装置 2，或者可以仅在电插锁 10 上设置触发装置 2，或者也可以在门体组件上和电插锁 10 上均设置触发装置 2。例如，在图 2 的示例中，触发装置 2 设在电插锁 10 上。又如，在图 5 的示例中，触发装置 2 设置在门体组件上。

例如，在关门过程中，当锁舌 111 对准锁孔 121 时，触发装置 2 可以被触发，此时控制装置控制锁舌 111 从锁体 11 中伸出，从而可以使得锁舌 111 伸入到锁孔 121 内与锁孔 121 配合。

由此，根据本申请实施例的用于门体组件的电插锁 10，通过将触发装置 2 构造成在锁舌 111 对准锁孔 121 时被触发，并在触发装置 2 被触发时，通过控制装置控制锁舌 111 从锁体 11 中伸出，在关门时，可以在锁孔 121 与锁舌 111 对准时，再控制锁舌 111 从锁体 11 中伸出，从而可以保证关门时准确、安全地落锁，或避免产生干涉出现锁舌 111 无法落入锁孔 121 的情况，提高了电插锁 10 的安全性和可靠性，有效地避免了使用过程中不可靠落锁带来的经济损失，还降低了维护成本。

同时，由于本申请中的触发装置 2 被触发时，控制装置即控制锁舌 111 从锁体 11 中伸出、并伸入锁孔 121 内与锁孔 121 配合，相对于相关技术中的电插锁 10，省略了延时系统，极大地降低了电插锁 10 的成本且缩短了用户的等待时间，使用户可以体验快速关门和快速开门。

根据本申请的一些实施例，触发装置 2 位于锁舌 111 的远离门体 101 的第一端的一侧。例如，参照图 2 和图 5，门体 101 的第一端位于锁舌 111 的右侧，触发装置 2 位于锁舌 111 的左侧。由此，可以使触发装置 2 相对锁舌 111 更加靠近开门侧，从而在关门过程中，可以保证锁舌 111 对准锁孔 121 时，触发装置 2 被触发，而不会在锁舌 111 对准锁孔 121 时

提前被触发，省略了延时系统，极大地降低了电插锁 10 的成本且缩短了用户的等待时间，使用户可以体验快速关门和快速开门，且可以保证关门时电插锁 10 准确、安全地落锁。

根据本申请的一些实施例，触发装置 2 包括检测装置 21 和被检测装置 22，在检测装置 21 检测到被检测装置 22 时，触发装置 2 被触发。

例如，在本申请的一些可选实施例中，检测装置 21 为接近开关，被检测装置 22 为磁铁。可选地，检测装置 21 可以为干簧管或霍尔开关。在关门过程中，当检测装置 21 与被检测装置 22 之间的距离达到预设距离时，检测装置 21 可以检测到被检测装置 22，并将信号传递给控制装置，通过控制装置控制锁舌 111 从锁体 11 上伸出。

进一步地，电插锁 10 进一步包括屏蔽件 3，屏蔽件 3 设在检测装置 21 的邻近被检测装置 22 的一侧。可选地，屏蔽件 3 可以为铁件。由此，可以减小电插锁 10 的线圈对检测装置 21 检测的准确度的影响。

又如，在本申请的另一一些可选实施例中检测装置 21 为红外传感器。由此，同样可以在检测装置 21 检测到被检测装置 22 时，将信号传递给控制装置，通过控制装置控制锁舌 111 从锁体 11 上伸出。

根据本申请的一些实施例，检测装置 21 和被检测装置 22 中的其中一个设在锁体 11，检测装置 21 和被检测装置 22 中的另一个设在锁片 12 上。具体而言，当检测装置 21 设在锁体 11 上时，被检测装置 22 可以设在锁片 12 上。当检测装置 21 设在锁片 12 上时，被检测装置 22 设在锁体 11 上。由此，可以将触发装置 2 集成在电插锁 10 上，简化了电插锁 10 的装配步骤，提高了装配效率。

具体地，检测装置 21 和被检测装置 22 中的上述其中一个设在锁体 11 的长度方向的一端，锁舌 111 设在锁体 11 的长度方向的另一端。例如，参照图 2，被检测装置 22 设在锁体 11 的左端，锁舌 111 设在锁体 11 的右端。由此，在关门过程中，可以进一步地保证在锁舌 111 对准锁孔 121 时，触发装置 2 被触发，而不会在锁舌 111 对准锁孔 121 时提前被触发，省略了延时系统，极大地降低了电插锁 10 的成本且缩短了用户的等待时间，使用户可以体验快速关门和快速开门，且可以保证关门时电插锁 10 准确、安全地落锁。

在本申请的一些实施例中，在锁片 12 的宽度方向上，检测装置 21 和被检测装置 22 中的上述另一个的中心朝向锁片 12 的中心线的外侧偏移。具体地，当检测装置 21 设在锁片 12 上时，检测装置 21 的中心朝向锁片 12 的中心线的外侧偏移。当被检测装置 22 设在锁片 12 上时，被检测装置 22 的中心朝向锁片 12 的中心线的外侧偏移。

例如，参照图 4，锁片 12 的上述中心线为沿锁片 12 的长度方向延伸的中心线。被检测装置 22 设在锁片 12 上，被检测装置 22 的中心位于锁片 12 的上述中心线的远离门框 102 的一侧。由此，可以进一步地提高落锁的精准度。

在本申请的另一一些实施例中，检测装置 21 和被检测装置 22 中的其中一个设在门框 102 上，检测装置 21 和被检测装置 22 中的另一个设在门体 101 上。具体而言，当检测装置 21 设在门框 102 上时，被检测装置 22 可以设在门体 101 上。当检测装置 21 设在门体 101 上

时，被检测装置 22 设在门框 102 上。由此，可以将触发装置 2 从电插锁 10 的锁体 11 和锁片 12 上分离出来，减小了锁片 12 和锁体 11 的尺寸，从而可以根据实际需要更加灵活地选择电插锁 10 的安装位置，使得电插锁 10 的安装更加灵活。

根据本申请的另一一些实施例，触发装置 2 包括机械开关（图未示出），机械开关设在门框 102 上，在门体 101 接触机械开关时，触发装置 2 被触发。可选地，机械开关可以为微动开关。微动开关的具体工作原理已被本领域的技术人员所熟知，在此不再详细描述。

由此，在关门过程中，当门体 101 运动至预定位置使锁舌 111 对准锁孔 121 时，门体 101 将与机械开关接触以触发触发装置 2，使机械开关接通或断开，进而控制装置控制锁舌 111 从锁体 11 中伸出并伸入锁孔 121 内与锁孔 121 配合。

在本申请的一些实施例中，在锁舌 111 对准锁孔 121 时，锁舌 111 的中心轴线与锁孔 121 的中心轴线重合。由此，可以保证锁舌 111 能伸入锁孔 121 内与锁孔 121 配合，进一步地提高了电插锁 10 的落锁精度。

根据本申请实施例的电插锁 10 的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

根据本申请第二方面实施例的门体组件，包括根据本申请上述第一方面实施例的用于门体组件的电插锁 10。

根据本申请第二方面实施例的门体组件，通过设置根据本申请上述第一方面实施例的电插锁 10，在关门时，可以在锁孔 121 与锁舌 111 对准时，再控制锁舌 111 从锁体 11 中伸出，从而可以保证关门时准确、安全地落锁，或避免产生干涉出现锁舌 111 无法落入锁孔 121 的情况，提高了电插锁 10 的安全性和可靠性，有效地避免了使用过程中不可靠落锁带来的经济损失，还降低了维护成本。同时，省略了延时系统，极大地降低了电插锁 10 的成本且缩短了用户的等待时间，使用户可以体验快速关门和快速开门。

根据本申请第三方面实施例的自动售货机 100，包括根据本申请上述第二方面实施例的门体组件。

根据本申请第三方面实施例的自动售货机 100，通过设置根据本申请上述第二方面实施例的门体组件，可以保证关门时准确、安全地落锁，或避免产生干涉出现锁舌 111 无法落入锁孔 121 的情况，提高了电插锁 10 的安全性和可靠性，有效地避免了使用过程中不可靠落锁带来的经济损失，还降低了维护成本。同时，省略了延时系统，极大地降低了电插锁 10 的成本且缩短了用户的等待时间，使用户可以体验快速关门和快速开门。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示

例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管已经示出和描述了本申请的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本申请的范围由权利要求及其等同物限定。